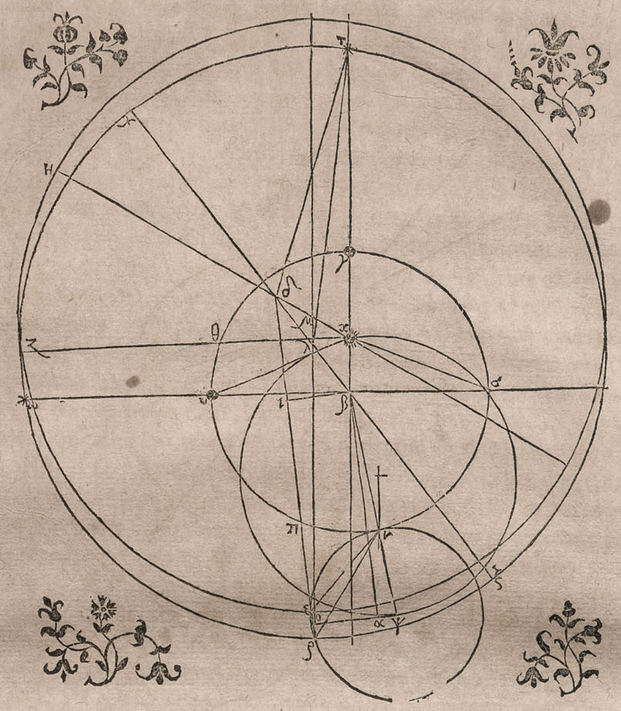

Dico, ε ϱ maximum ſubtendere viſionis angulum viſu conſtituto in eo puncto, ubi circulus terræ a circulo per ε ϱ ducto tangitur. *Sit enim talis circulus per ε ϱ deſcriptus, qui circulum υ σ in partibus verſus σ tangat: tactus fiat in puncto ν. & ab ε. ϱ. lineæ exeant cum in contactum ν tum in plura alia puncta circuli υ σ ante & poſt contactum. Cum igitur circulus circulum in uno ſolo puncto tangat, ergo omnium angulorum crura ex ε. ϱ. exeuntia & in punctis circuli υ σ concurrentia ſecabuntur a circulo per ε ϱ, præterquam ea quæ in ν contactum circulorum terminantur. Quæ autem crura ex ε. ϱ. ſecantur a circulo ε ϱ ante ſuum concurſum, ea ſi in alterutro punctorum ſectionis coirent, majori angulo coirent per* XXI *primi Elementorum Euclidis. & ſunt omnes anguli in circumferentia ſuper ε ϱ ſegmento conſtituti æquales per* XXI *tertii Euclidis. Ergo qui ad ν (contactum) major eſt cæteris omnibus. quod erat demonſtrandum.*

Vt igitur quantitatem in familiaribus numeris inveſtigemus, opus nobis eſt cognitione ipſius ε ϱ, & perpendicularis ex β in δ ϱ.

Vtramq; diſcemus ex reſolutione triangulorum δ λ ϱ, δ μ ε. Nam in δ λ ϱ ſupra aſſervavimus δ λ 7411 qualium λ ϱ 100000 & ϱ λ β 47 gr. 59 min. 16 ſec. Hinc prodit ϱ δ λ 44 gr. 59 min. 10 ſec. & δ ϱ 10513. Ergo in ε δ μ, cum ſit ε δ λ 44 gr. 59 min. 10 ſec. & λ δ μ prius fuerit 5 gr. 27 min. 47 ſec. totus igitur ε δ μ eſt 50 gr. 26 min. 57 ſec. & δ μ fuit ſupra 6763 qualium μ ε 100000.

Igitur

Igitur in ε δ μ datis tribus & reliqua dantur, nempe ε μ κ 53 gr. 26 min. 17 ſec. & per hunc δ ε 104170. Prius vero δ ϱ erat 105123. relinquitur ergo ε ϱ & per hunc δ ε 104170. Prius vero δ ϱ erat 105123. relinquitur ergo ε ϱ 953. Supra λ μ fuit 880, cui æqualis eſſet ε ϱ, ſi ſigna ε. ϱ. eſſent in linea μ ϱ. ſed quia hic ε eſt in linea δ ϱ inclinata ad μ ϱ, nihil igitur mireris longiorem eſſe ε ϱ quam μ λ. *Demiſſa jam ex β perpendiculari in δ ϱ, quæ ſit β ι, in triangulo δ β ι rectus eſt ad ι, & β δ ι eſt 44 grad. 59 min. 10 ſec. & β δ ſupra fuit 19763. ergo quæſita perpendicularis β ι 13971 & δ ι 13978. quare ι ϱ 91145. Oportet & quantitatem radii β υ conjicere in eosdem numeros. ſupra enim, cum quæ noſtræ β κ hic reſpondet aſſumeretur particularum 3584, β υ fuit præſuppoſita 10000. Jam vero λ ϱ 100000 præſupponitur, & eſt λ ϱ ad β υ ſupra aſſumpta ut 61 ad 40 fere, unde cætera extructa ſunt. ergo ut 61 ad 40 ſic 100000 ad 65656½ legitimam quantitatem β υ.*

Tangat igitur circulus per ε ϱ tranſiens circulum β υ in puncto ν. & ε ϱ per medium ſecta in ο, perpendicularis ipſi ι ϱ inſiſtat ψ ο. & continuetur β ν donec in ψ ſecet ο ψ. erit ψ centrum circuli. Eſt enim centrum circuli in linea per centrum alterius tangentis circuli & contactus punctum tranſeunte, per XI. *tertii Euclidis. quare in β ψ linea. Rurſum per* III. *tertii Euclidis centrum circuli eſt in perpendiculari biſecante ſubtenſam ε ϱ, quæ ſectionis puncta ε. ϱ. connectit. ergo in linea ο ψ. quare in puncto ψ communi utrique lineæ. Connectatur ε ψ. & ex β ipſi ι ϱ parallelus exeat β α ſecans ο ψ in α. Igitur β α æqualis eſt lineæ ι ο, & α ο æqualis lineæ β ι. Sed β ι jam inventa eſt 139711, ι ο vero cognoſcitur ex ι ϱ, ε ϱ. Fuit enim ι ϱ ſupra 91195, & ε ϱ 953. ſed ο ϱ eſt dimidium de ε ϱ. ergo ο ϱ eſt 476½. Ablato ergo ο ϱ ab ι ϱ, relinquitur ι ο vel β α 90668. Cum autem ſit α rectus, ergo β ψ poterit utramque, β α, α ψ. Eſt vero compoſita β ψ ex β ν nota (ſcilicet 65656) & ν ψ. Ipſa vero ν ψ hoc eſt ε ψ (cum ſit ο rectus) poteſt notam ε ο 476½ & ο ψ compoſitam ex ο α nota & α ψ ignota ſed prius etiam commemorata. Oportet igitur ο ψ tam longam facere, ut ſi potentias ψ ο & ο ε jungas, latus ε ψ vel ψ ν non ſit longius, quam ut potentia compoſitæ ex β ν, ν ψ, diminuta potentia ipſius β α, relinquat potentiam ipſius ψ α tantæ, ut compoſita cum α ο æquet primo aſſumptam ψ ο.*

Aſſumo ψ ο unitatem figuratam. ejus quadratum erit quoque figuratum. Appone quadratum ipſius ε ο 227,052. erit quadratum ψ ε vel ψ ν compoſitum ex his duobus. Eſt vero quadratum β ν 4,310,747,477. quod ſi quadrato ψ ν addideris, & rectangula compleas, conſtituetur quadratum totius ψ β. Eſt autem quodlibet illorum rectangulorum radix de 4,310,747,475 ☡ + 978,763,835,636,363. Atque ſic habetur hoc quadratum β ψ ſemel.

Cum autem α ο ſit 13,971, erit ψ α figurata unitas, diminuta per 13,971. Ejus quadratum 1 ☡ − 27,942 ℞ + 195,188,841. Cui adde quadratum ipſius β α 8, 220, 686, 224, ut conſtituatur quadratum β ψ ſecundo 1 ☡ − 27,942 ℞ + 8,415,875,065. Prius erat 1 ☡ + 4,310,974,527 & amplius radicis de 4,310,747,475 ☡ + 97,876,383,536,363 duplum. Aufer utrinque unum cenſum, & 4, 310, 974, 529. Relinquetur illic − 27, 942 ℞ + 4, 104, 900, 538, hic radicis

de